



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Gebrauchsmusterschrift  
10 DE 201 21 121 U 1

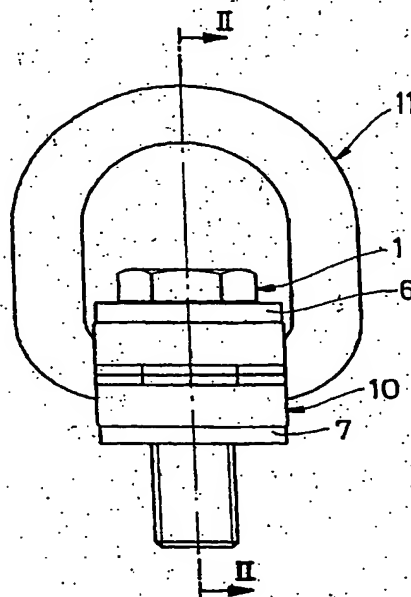
51 Int.-Cl.<sup>7</sup>  
B 66 C 1/66  
F 16 B 45/00

21 Aktenzeichen: 201 21 121.1  
22 Anmeldetag: 21. 12. 2001  
47 Eintragungstag: 25. 4. 2002  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 29. 5. 2002

- 73 Inhaber:  
RUD-Kettenfabrik Rieger & Dietz GmbH u. Co.,  
73432 Aalen, DE
- 74 Vertreter:  
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser,  
14050 Berlin

54 Anschlußvorrichtung zum Anschließen von Anschlag- oder Verzurrmitteln

- 57 Anschlußvorrichtung zum Anschließen von Anschlag- oder Verzurrmitteln an zu transportierenden oder zu verzurrenden Gegenständen mit einem zu ihrer Befestigung am jeweiligen Gegenstand dienenden, von einer Schraube gebildeten Befestigungselement, mit einem Anschlusselement für das Anschlag- oder Verzurrmittel und mit einem das Befestigungselement mit dem Anschlusselement verbindenden, drehbar um die Längsachse des Befestigungselementes auf einer das Befestigungselement auf einem Teil seiner Länge umschließenden zweiteiligen Buchse gelagerten Verbindungselement, dessen Axiallage auf der Buchse durch an sich gegenüberliegenden Enden der Buchse angeordnete Ringflansche gesichert ist, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Verbindungselement (10, 15) im Bereich der Ringflansche (6, 7) der Buchse (4) über jeweils eine Wälzkörperreihe (12, 13) an der Buchse (4) abstützt.



Best Available Copy

DE 201 21 121 U 1

DE 201 21 121 U 1

G. K. S. & S. LEISTIKOWSTRASSE 2 D-14050 BERLIN GERMANY

RECHTSANWÄLTE  
LAWYERS

MÜNCHEN

DR. HELMUT EICHMANN  
GERHARD BARTH  
DR. ULRICH BLUMENRÖDER, LL.M.  
CHRISTA NIKLAS-FALTER  
DR. MAXIMILIAN KINKELDEY, LL.M.  
SONJA SCHÄFFLER  
DR. KARSTEN BRANDT  
ANJA FRÄNKE, LL.M.  
UTE STEPHANI  
DR. BERND ALLEKOTTE  
DR. ELVIRA PFRANG, LL.M.

PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

MÜNCHEN

DR. HERMANN KINKELDEY  
PETER H. JAKOB  
WOLFHARD MEISTER  
HANS HILGERS  
DR. HENNING MEYER-PLATH  
ANNELIE EHOLD  
THOMAS SCHUSTER  
DR. KLARA GOLDBACH  
MARTIN AUFENANGER  
GOTTFRIED KLITSCH  
DR. HEIKE VOGELANG-WENKE  
REINHARD KNAUER  
DIETMAR KUHL  
DR. FRANZ-JOSEF ZIMMER  
BETTINA K. REICHELT  
DR. ANTON K. PFAU  
DR. UDO WEIGELT  
RAINER BERTRAM  
JENS KOCH, M.S.(USPTO) M.S.  
BERND ROTHMEL  
DR. DANIELA KINKELDEY  
DR. MARIA ROSARIO VEGA LASO  
THOMAS W. LAUBENTHAL

PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

BERLIN

PROF. DR. MANFRED BÖNING  
DR. PATRICK ERK, M.S. (MIT)

KÖLN

DR. MARTIN DROPMANN

CHEMNITZ

MANFRED SCHNEIDER

OF COUNSEL  
PATENTANWÄLTE

AUGUST GRÜNECKER  
DR. GUNTER BEZOLD  
DR. WALTER LANGHOFF

PATMARK®

IHR ZEICHEN / YOUR REF.

UNSER ZEICHEN / OUR REF.

280/23 691 DE

DATUM / DATE

21.12.2001

Neuanmeldung  
der  
RUD-Kettenfabrik  
Rieger & Dietz GmbH u. Co.  
Friedensinsel  
73432 Aalen-Unterkochen

## Anschlussvorrichtung zum Anschließen von Anschlag- oder Verzurrmitteln

Die Erfindung betrifft eine Anschlussvorrichtung zum Anschließen von Anschlag- oder Verzurrmitteln an zu transportierenden oder zu verzurrenden Gegenständen mit einem zu ihrer Befestigung am jeweiligen Gegenstand dienenden, von einer Schraube gebildeten Befestigungselement, mit einem Anschlusselement für das Anschlag- oder Verzurrmittel und mit einem das Befestigungselement mit dem Anschlusselement verbindenden, drehbar um die Längsachse des Befestigungselementes auf einer das Befestigungselement auf einem Teil seiner Länge umschließenden zweiteiligen Buchse

gelagerten Verbindungselement, dessen Axiallage auf der Buchse durch an sich gegenüberliegenden Enden der Buchse angeordnete Ringflansche gesichert ist.

Ein Anschlusselement der vorstehenden Art ist aus der DE 10013845 A1 bekannt. Bei der bekannten Vorrichtung ist das Verbindungselement im Gleitsitz auf einer Buchse gelagert, die aus zwei Teilen besteht, deren einander zugewandten Stirnflächen gegeneinander anliegen. Die Gleitlagerung genügt in den meisten Fällen den zu erfüllenden Anforderungen. Probleme können indes dann auftreten, wenn schwere Gegenstände nicht nur angehoben, sondern zusätzlich gewendet werden sollen. Um die Drehbeweglichkeit eines Verbindungselementes zu erhöhen, ist es aus der DE 8406130.8 U 1 bekannt, zwischen dem Befestigungselement und dem Verbindungselement eine Wälzkörperreihe anzuordnen, deren Wälzkörper aus Kugeln bestehen, welche unter vergleichsweise großem Aufwand von der Außenseite des Verbindungselementes in ihre Führungsbahn eingeführt werden müssen. Die Verwendung nur einer Wälzkörperreihe setzt der Kippfestigkeit des Verbindungselementes gegenüber dem Befestigungselement dieser zweiten bekannten Vorrichtung enge Grenzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Anschlussvorrichtung der in Betracht gezogenen Art, die Relativbeweglichkeit zwischen dem Befestigungselement und dem Verbindungselement dadurch zu erhöhen, dass die Gleitlagerung durch eine montagefreundliche Wälzlagerung ersetzt wird, wobei gleichzeitig eine hohe Kippfestigkeit des Verbindungselementes angestrebt wird. Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Anschlussvorrichtung dadurch gelöst, dass sich das Verbindungselement im Bereich der Ringflansche der Buchse über jeweils eine Wälzkörperreihe an der Buchse abstützt.

Die erfindungsgemäße Anschlussvorrichtung lässt sich schnell und einfach montieren. Die Kippfestigkeit ihres Verbindungselementes ist aufgrund der Verwendung zweier im größtmöglichen Abstand voneinander angeordneter Wälzkörperreihen groß und die Drehbeweglichkeit des Verbindungselementes lässt auch beim Anheben schwerer Lasten nichts zu wünschen übrig.

Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich auch aus den Unteransprüchen und der nachstehenden Beschreibung zweier in der beigefügten Zeichnung dargestellter Ausführungsformen der Erfindung. Es zeigen:

- Figur 1 die Vorderansicht einer ersten Anschlussvorrichtung,
- Figur 2 einen Schnitt längs der Linie II - II in Fig. 1,

Figur 3 teilweise im Schnitt die Seitenansicht einer zweiten Anschlussvorrichtung und

Figur 4 eine Draufsicht auf die Anschlussvorrichtung gemäß Fig. 3 bei über das Befestigungselement geklappten Anschlusselement.

In Figur 1 und 2 ist 1 ein von einer Schraube gebildetes Befestigungselement, auf dem eine aus zwei Teilen 2 und 3 bestehende Buchse 4 gelagert ist. Die beiden Teile 2 und 3 überlappen sich im mittleren Bereich der Buchse 4 und sind in der Überlappungszone durch einen Presssitz miteinander verbunden. Ein Sprengring 5 sichert die Lage der Buchse 4 auf dem Befestigungselement 1.

An ihren sich gegenüberliegenden Enden weist die Buchse 4 zwei Ringflansche 6 und 7 auf, die über Kegelflächen 8 und 9 in den zylindrischen Teil der Buchse 4 übergehen. Im Bereich der Kegelflächen 8 und 9 sind zwischen der Buchse 4 und einem Verbindungselement 10, das das Befestigungselement mit einem ringförmigen Anschlusselement 11 verbindet, zwei Wälzkörperreihen 12 und 13 angeordnet, die zusammen mit der Buchse 4 und dem Verbindungselement 10 Schrägrollenlager bilden. Die Wälzkörperreihen 12 und 13 lassen sich einfach montieren, indem man zunächst die Wälzkörper der Wälzkörperreihe 13 auf der Kegelfläche 9 positioniert, anschließend das Verbindungselement 10 über den unteren Teil 3 der Buchse 4 schiebt, danach die Wälzkörper der Wälzkörperreihe 12 auf der für sie am Verbindungselement 10 vorgesehenen Lauffläche aufreht und im Anschluss hieran den oberen Teil 2 und den unteren Teil 3 der Buchse zusammenpresst. In einem abschließenden Montageschritt wird das Befestigungselement 1 in die Buchse 4 gedrückt, bis der Sprengring 5 in eine Nut 14 im Innern der Buchse 4 einrastet.

Bei der Anschlussvorrichtung gemäß den Figuren 3 und 4, in denen für Teile, die den in den Figuren 1 und 2 dargestellten Teilen entsprechen, gleiche Bezugszeichen verwendet werden, erfolgt der Zusammenbau des Verbindungselementes 15 mit dem Befestigungselement 1 in der gleichen Weise wie zuvor beschrieben, so dass insoweit auf die bereits gemachten Ausführungen verwiesen werden kann. Der Unterschied zwischen der zweiten Ausführungsform und der bereits beschriebenen ersten

Ausführungsform besteht darin, dass das Anschlusselement 16 der zweiten Ausführungsform lösbar mit dem Verbindungselement 15 verbunden ist. Das Verbindungselement 15 ist zu diesem Zweck mit einem Gabelkopf 17 ausgestattet, der einen Einführspalt 18 aufweist, welcher durch einen Querbolzen 19 überbrückt werden kann. An den eine lichte Weite  $W_1$  aufweisenden Einführspalt 18 schließt sich eine Öse 20 mit einer lichten Weite  $W_2$  an, die mindestens der 1,5fachen lichten Weite  $W_1$  des Einführspaltes 18 entspricht. Die Verwendung eines Verbindungselementes 15 mit einem Gabelkopf 17 ermöglicht es, das Verbindungselement 15 mit Anschlusselementen unterschiedlicher Art zu kombinieren. Dabei ist es vorteilhaft, Anschlusselemente zu verwenden, die wie das in den Figuren 3 und 4 dargestellte, von einem Aufhängeglied gebildete Anschlusselement 16 mit einer abgeflachten Zone 21 versehen sind, deren Dicke  $a$  kleiner als die lichte Weite  $W_1$  des Einführspaltes 18 ist.

MB:PH

## Ansprüche

1. Anschlussvorrichtung zum Anschließen von Anschlag- oder Verzurrmitteln an zu transportierenden oder zu verzurrenden Gegenständen mit einem zu ihrer Befestigung am jeweiligen Gegenstand dienenden, von einer Schraube gebildeten Befestigungselement, mit einem Anschlusselement für das Anschlag- oder Verzurrmittel und mit einem das Befestigungselement mit dem Anschlusselement verbindenden, drehbar um die Längsachse des Befestigungselementes auf einer das Befestigungselement auf einem Teil seiner Länge umschließenden zweiteiligen Buchse gelagerten Verbindungselement, dessen Axiallage auf der Buchse durch an sich gegenüberliegenden Enden der Buchse angeordnete Ringflansche gesichert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich das Verbindungselement (10, 15) im Bereich der Ringflansche (6, 7) der Buchse (4) über jeweils eine Wälzkörperreihe (12, 13) an der Buchse (4) abstützt.
2. Anschlussvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden, die Buchse (4) bildenden Teile (2, 3) sich mindestens partiell überlappen und im Bereich ihrer Überlappung durch eine Presspassung miteinander verbunden sind.
3. Anschlussvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wälzkörperreihen (12, 13) zusammen mit dem Verbindungselement (10, 15) und der Buchse (4) Schrägrollenlager bilden.
4. Anschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anschlusselement (11, 16) im Abstand von der Längsachse des Befestigungselementes (1) schwenkbar am Verbindungselement (10, 15) gelagert ist.
5. Anschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verbindungselement (15) einen Gabelkopf (17) aufweist, in den das Anschlusselement (16) einhängbar ist.
6. Anschlussvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gabelkopf (17) mit einer sich an einen durch einen Querbolzen (19) überbrückbaren Einführspalt (18) anschließenden Öse (20) versehen ist, deren lichte Weite ( $W_2$ ) größer als die lichte Weite ( $W_1$ ) des Einführspaltes (18) ist.

- 7. Anschlussvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlusselement (16) mit einer abgeflachten Zone (21) versehen ist, deren Dicke (a) kleiner als die lichte Weite ( $W_1$ ) des Einführspaltes (18) ist.
- 8. Anschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlusselement (11, 16) von einem über das Befestigungselement (1) klappbaren Aufhängeglied gebildet wird.

MB:PH

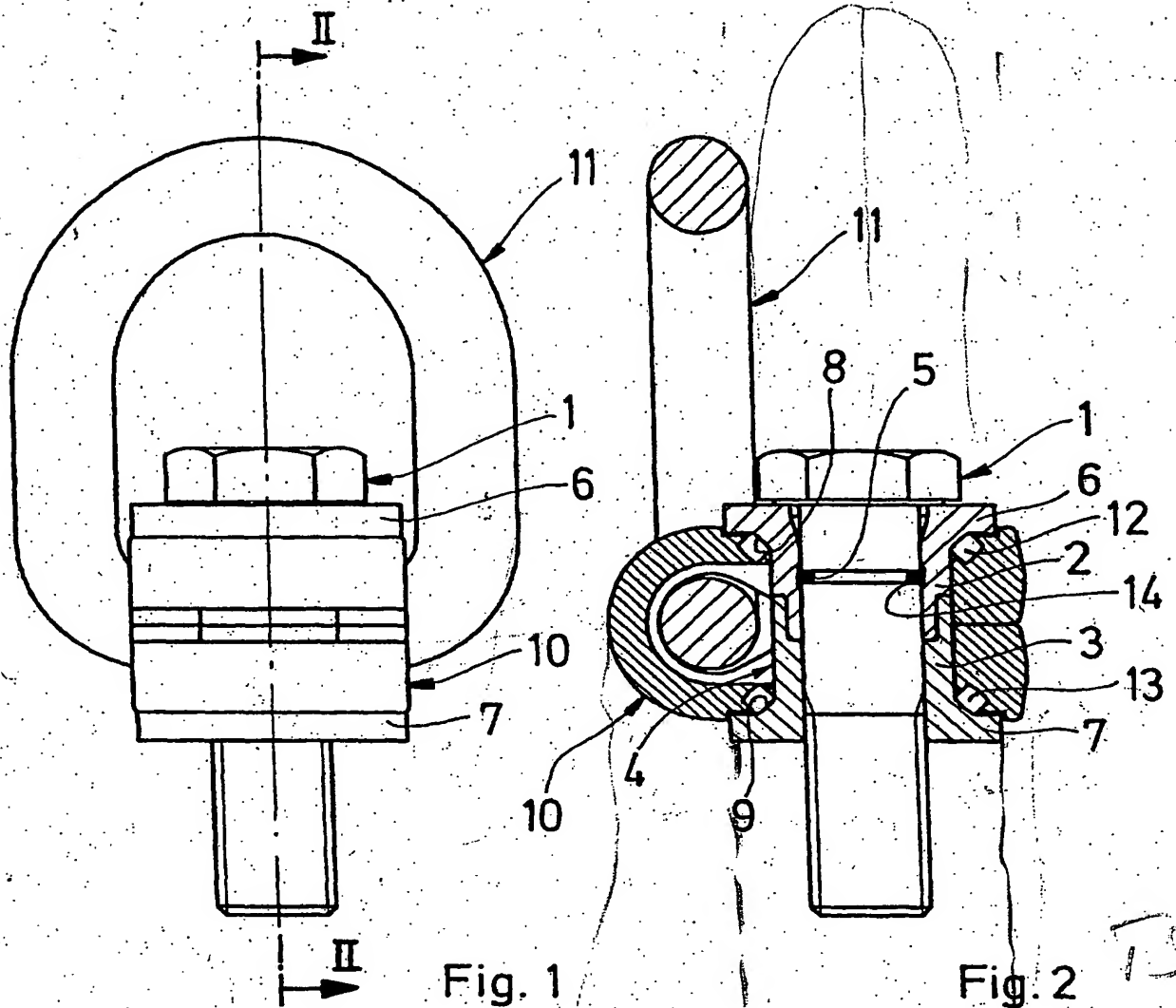


Fig. 1

Fig. 2



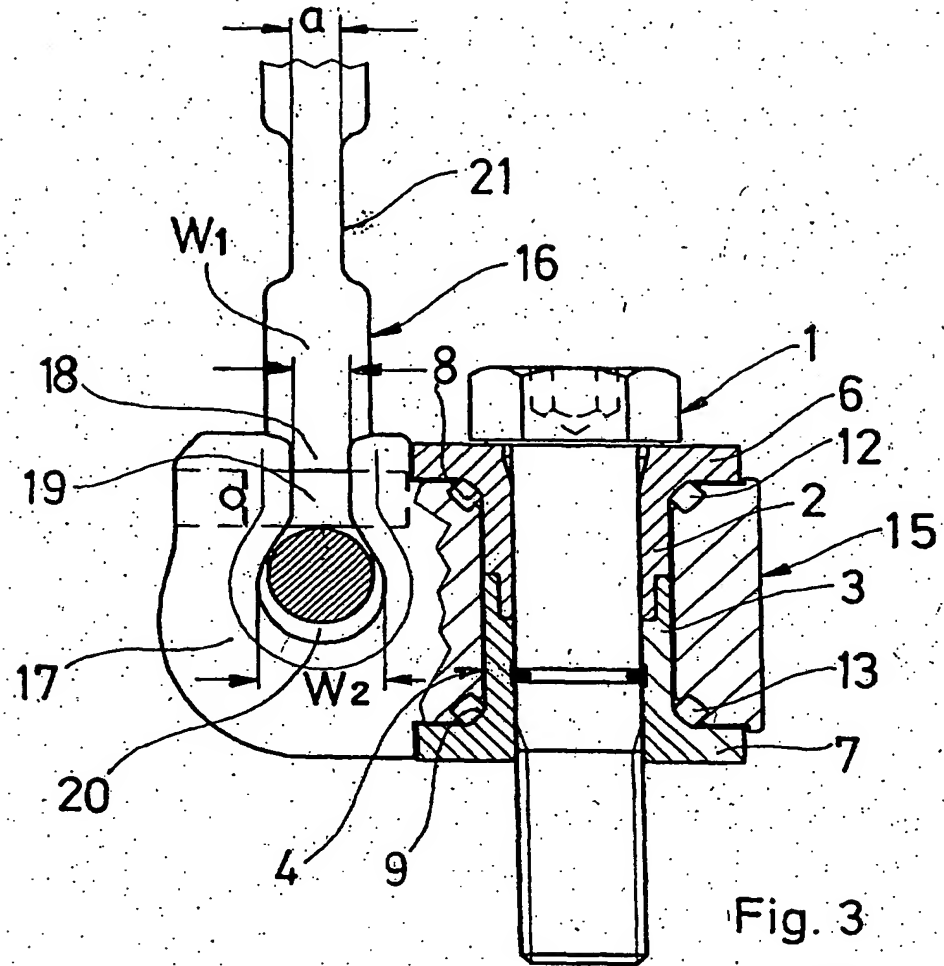


Fig. 3

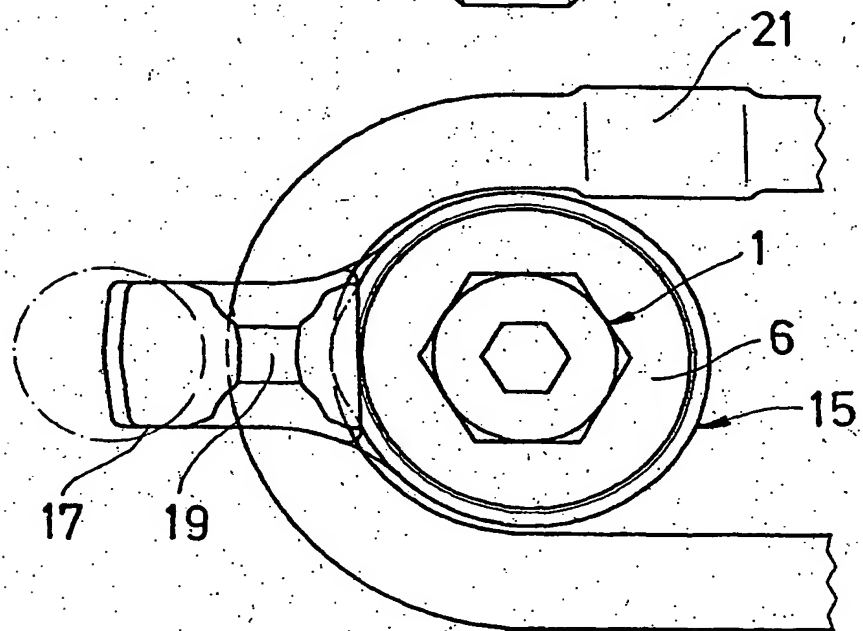


Fig. 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**  
As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.